



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO**

DEPARTAMENTO ACADEMICO: INGENIERIAL CIVIL

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA. GEOTOPOGRAFIA

RESOLUCION Nro.

HORAS SEMANALES. 8

DICTADO: CUATRIMESTRAL

PROFESOR Ing. Héctor Carlos E. PEÑA

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO: Ing. Domingo CALISSE

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA (conocimientos / habilidades que el alumno deberá lograr al concluir el curso)

Conocer conceptualmente las operaciones topográficas y geodésicas necesarias para las obras de Ingeniería Civil.-

Adquirir habilidades en el manejo de instrumentos topográficos y para interpretar, evaluar y utilizar información geodésica y topográfica.-



FUNCION DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

1.- CONTENIDOS

UNIÁDAD DIDACTICA N.º 1

EJE CONCEPTUAL. — INTRODUCCION

OBJETIVOS.- Aprender terminologías específicas

TEMAS.- 1.1 Topografía – 1.2 Geodesia – 1.3 Geoide – 1.4 Elipsoide – 1.5 Vertical – 1.6 Dominio Topográfico – 1.7 Planimetría – 1.8 Altimetría – 1.9 Unidades Lineales y Angulares.

UNIDAD DIDACTICA N.º 2

EJE CONCEPTUAL.-ERRORES DE OBSERVACIÓN

OBJETIVOS.- Interpretar teoría de errores

TEMAS.- 2.1 Teoría de errores.- 2.2 Clasificación de errores 2.3 Precisión y exactitud.- 2.4 Ley de reproducción de los errores - 2.5 Peso 2.6 Matriz de varianza. - 2.7 Co-varianza.

UNIDAD DIDACTICA N.º 3

EJE CONCEPTUAL. MEDICION DE ANGULOS.-

OBJETIVOS.— Aprender como se miden los ángulos.-

TEMAS . — 3.1 Teodolitos — 3.2 Clasificación — 3.3 Anteojo astronómico — 3.4 Sistemas de lecturas — 3.5 Errores fundamentales — 3.6 Verticalización — 3.7 Errores del teodolito — 3.8 Medición de ángulos horizontales — 3.9 Método simple — 3.10 Método de Bessel — 3.11 Método de repetición y reiteración — 3.12 Errores en la medición de ángulos — 3.13 Medición de ángulos verticales — 3.14 // Error de cenit — 3.15 Angulos de altura, cenitales y nedirales

UNIDAD DIDACTICA N.º 4

EJE CONCEPTUAL. — MEDICION DE DISTANCIAS

OBJETIVOS.— Aprender como se miden distancias

TEMAS.— 4.1 Medición con cinta — 4.2 cinta métrica — 4.3 fichas --4. 4. Causas de error en las mediciones con cinta — 4. 5 Corrección en las mediciones con cinta. — 4.6 Medición electrónica — Clasificación de instrumentos — 4.8 Errores en la medición electrónica de distancias.

UNIDAD DIDACTICA N.º 5

EJE CONCEPTUAL. — POLIGONACION

OBJETIVOS.— Resolver poligonales y calcular áreas

TEMAS . — 5.1 Poligonal abierta — 5.2 Poligonal cerrada — 5.3 Cálculo de una poligonal — 5.4. Compensación de cierre angular --5.5 Precisión —5.6 Tolerancia — Compensación — 5.7 Cálculo de superficie comprendida por una poligonal cerrada —

UNIDAD DIDACTICA N.º 6

EJE CONCEPTUAL. — ALINEACIONES

OBJETIVOS.— Replantear líneas en el terreno

TEMAS.— 6.1 de puntos — 6.2 A simple vista — 6.3 Con prismáticos — 6.4. Con teodolitos — 6.5 Entre extremos no intervisibles — 6.6 Prolongación de alineaciones — 6.7 A simple vista — 6.8 Con prismáticos —6.9 Con teodolitos — 6.10 Escuadras ópticas — 6.11 Escuadra de un solo prisma. — 6.12 Escuadra de doble prisma pentagonal.

UNIDAD DIDACTICA N.º 7

EJE CONCEPTUAL. — NIVELACION

OBJETIVOS.— Calcular diferencias de nivel

TEMAS . — 7.1 Nivelación barométrica — 7.2 Generalidades —7.3 Nivelación trigonométrica — 7.4 Generalidades — 7.5 Cálculos — 7.6 Nivelación geométrica — 7.7 Niveles — 7. 8 Distintos tipos — 7.9 Errores — 7.10 Procedimiento de campo — 7.11 Precisión — 7.12 Tolerancia — 7.13 Compensación — 7.14 Perfil longitudinales y transversales.

UNIDAD DIDACTICA N.º 8

EJE CONCEPTUAL. — TAQUIMETRIA

OBJETIVOS. — Representar planialtiméticamente el terreno

TEMAS . — 8.1 Principios de distancias y cotas — 8.2 Visual horizontal— 8. 3 Visual inclinada. — 8. 4 Precisión — 8. 5 1Registros de campo — 8.5 Planialtimetría — 8.7 Curvas de nivel.

BIBIOGRAFIA

- 1 – TOPOGRAFÍA Tomo 1 y 2
Autor M. CHUECA PAZOS
Editorial Dossat. S. A.
- 2 – TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFÍA
Autor W. JORDAN
Editorial Gustavo GILLI S. A.
- 3 – VADEMÉCUM DEL TOPOGRAFO
Autor H. WITTKÉ
Editorial Gustavo GILLI S. A.
- 4 – TOPOGRAFÍA Tomo 1 y 2
Autor Aldo E. BERLI
Editorial EI ATENEO
- 5 – COMPENDIO GENERAL DE TOPOGRAFÍA Teórico - práctico
Autor Roberto MULLER
Editorial Roberto MULLER
- 6 – TOPOGRAFÍA
Autor Wolf BRINKER
Editorial Alfaomega
- 7 – INTRODUCCIÓN A LA GEODESIA GEOMÉTRICA
Autor Manuel Medina PERALTA
Editorial Limusa
- 8 – CURSO DE GEODESIA SUPERIOR
Autor P. S. SAKATOV
Editorial MIR
- 9 – PUBLICACIONES TÉCNICAS DE I. G. M
Instituto Geográfico Militar



2.- TRABAJOS PRACTICOS

UNIDAD DIDÁCTICA N. °1	De resolución de ejercicios.
UNIDAD DIDÁCTICA N. °3	De resolución de ejercicios.
UNIDAD DIDÁCTICA N. ° 3	De campo
UNIDAD DIDÁCTICA N. ° 4	De campo
UNIDAD DIDÁCTICA N. ° 5	De campo
UNIDAD DIDÁCTICA N. °6	De resolución de problemas
UNIDAD DIDÁCTICA N. °7	De campo
UNIDAD DIDÁCTICA N. °8	De resolución de problemas
UNIDAD DIDÁCTICA N. °9	De campo
UNIDAD DIDÁCTICA N. °10	De laboratorio
UNIDAD DIDÁCTICA N. °11	De resolución de ejercicios
UNIDAD DIDÁCTICA N. °12	De resolución de problemas



UNIDAD DIDACTICA N.º 9

EJE CONCEPTUAL. — FOTOGRAMETRIA

OBJETIVOS.— Manejar información brindada por fotografías aéreas.

TEMAS . — 9.1 Introducción — 9.2 Aplicación — 9.3 Cámara tipos de fotografías — 9.4 Escala — 9.5 Desplazamiento por relieve — 9.5 Plan de vuelo — 9.7 Confección de planialtimetría, s — 9.8 Ortofotocartas — 9.9 Imágenes satelitales.

UNIDAD DIDACTICA N.º10

EJE CONCEPTUAL. — SISTEMAS DE LEVANTAMIENTO POR SATELITES

OBJETIVOS.— Conocer el sistema. S. P. G.

TEMAS.— 10.1 Principios básicos — 10.2 Señales de satélites S. P. G. — 10.3 Coordenadas de referencia — 10.4 Errores — 10— 5 Trabajos de campo.

UNIDAD DIDACTICA N.º 11

EJE CONCEPTUAL — CARTOGRAFIA

OBJETIVOS.— Conocer el uso de las proyecciones cartográficas.

TEMAS.— 11.1 Cartografías — 11.2 Proyecciones cartográficas — 11.3 Tinos — 11.4 Sistemas de proyección utilizados en el país — 11.5 Proyección GAUSS— KRUGGER- 11.6 Proyección UTM — 11.7 Simbología IGM.

UNIDAD DIDÁCTICA. º12

EJE CONCEPTUAL-- CATRASTOS

OBJETIVOS.— Conocer el rol de la Ingeniería Civil en el Catastro.

TEMAS . — 12.1 Definición — 12.2 Efectos del catastro — 12.3 Leyes que lo rigen — 12.4. Confección de las declaraciones juradas de incorporación de mejoras — 12.5 Cartografía que general el S. C. I. T. de la provincia — 12.6 Su utilización en obras civiles — Introducción a los S. I. G.

